

⑫ 公開特許公報(A)

平2-200277

⑬ Int. Cl.⁹

識別記号

庁内整理番号

⑬公開 平成2年(1990)8月8日

A 62 C 35/58
E 04 B 9/04
9/22
E 04 F 13/16
E 04 H 3/00

A

7023-2E
7606-2E
7521-2E
7521-2E

E 04 B 5/57
5/54

Q
E

審査請求 未請求 請求項の数 11 (全6頁)

⑭発明の名称 仮天井

⑮特 願 平1-317420

⑯出 願 平1(1989)12月5日

優先権主張

⑰1988年12月6日⑱フランス(FR)⑲88 15 966

⑳1989年10月12日㉑フランス(FR)㉒89 13 328

⑳発 明 者

ガイ・ジルベール・シ
ユネル

フランス国 オ・ド・セーヌ パンプ リュ・ジャン・ブ
ルザン 70

㉑出 願 人

ガイ・ジルベール・シ
ユネル

フランス国 オ・ド・セーヌ パンプ リュ・ジャン・ブ
ルザン 70

㉒代 理 人

弁理士 北 村 修

明 細 書

1 発明の名称

仮 天 井

2 特許請求の範囲

1. 溶融手段によって互いに接続された複数のシート材から成る仮天井。

2. 前記溶融手段が、前記複数のシート材の周部を接着することによってこれらシート材を互いに組み付けるものであることを特徴とする請求項1に記載の仮天井。

3. 前記溶融手段が、前記複数のシート材の周部を接続する糸材として構成されていることを特徴とする請求項1に記載の仮天井。

4. 前記溶融手段が、前記複数のシート材の周部を固定してこれらシート材を互いに組み付けるクリップとして構成されていることを特徴とする請求項1に記載の仮天井。

5. 前記シート材が帯材として形成され、かつ、この帯材が弾性を有することを特徴とする請求項1ないし4のいずれかに記載の仮天井。

6. 前記シート材が、その一部分又は全部がメッシュ状である繊維材から成り、かつ、該繊維材の前記メッシュ部の横糸が前記溶融手段から構成されていることを特徴とする請求項1ないし5のいずれかに記載の仮天井。

7. 前記シート材が、その横方向に規則的に間隔をおいて設けられた、溶融性材から成る複数の線を有する極めて長い帯材として形成され、かつ複数のこれら帯材が、溶融可能接続線を介してあるいはこれらの接続線を介さずに互いに並置されていることを特徴とする請求項1ないし6のいずれかに記載の仮天井。

8. 前記シート材が、非常に長い帯材として形成され、かつ、この帯材が、その長手方向及び幅方向に分布して設けられた少なくとも一つ、好ましくは、複数の溶融線手段を有していることを特徴とする請求項1ないし7のいずれかに記載の仮天井。

9. 前記帯材のそれぞれが、ニット材より形成され、前記複数のパネルを接続する前記溶融手

段の長手線が、低熔融点材から成る糸材をニットすることによって形成されるステッチの縦糸部のうちの一つ又は複数によって構成されていることを特徴とする請求項8に記載の仮天井。

10. 前記複数の帯材が展開状態に配置されていることを特徴とする請求項5ないし9のいずれかに記載の仮天井。

11. 前記展開状態の複数の帯材が、互いに、熔融手段を介して、又は、この熔融手段を介さずに並置されていることを特徴とする請求項10に記載の仮天井。

3 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、仮天井、例えば展示会用建築物に使用される仮天井に関する。

特に展示会用建築物において使用される一般に「天蓋」として知られている、仮天井を織布より製造する方法は、きわめて重要である。

展示会用建築物は、通常、非常に背の高い展示物を収容するべく極めて高い構造になってい

るが、背の低い展示物を使用する際には中間仮天井を張設し、会場の見掛けの高さを減少させるとともに固設された構造体を視覚から隠す必要がある。この仮天井によって、展示物の高さ大きさに合った空間が作られ、展示用建築物の美的外観が著しく向上する。

このような効果を達成するために従来いくつかの方法が使用されてきた。

そのなかで最も古い方法は、難燃性で軽量の綿材より成る天蓋を広い空間に渡って水平に張設するものである。しかし、この方法は、現在においては、展示会用建築物には、大抵、排煙設備や自動消火装置を備え付けるためにほとんど使用されていない。即ち、このような装置が機能するためには、火災発生部の中心が、この中心からほぼ垂直上方に位置する天井部分に固定された消火装置の排水ヘッドに一致することが重要である。具体的には、該消火装置の作動は、前記火災発生部の中心から上昇移動する熱気によって開始され、消火装置から下方にジェ

ット水流が向けられることにより火災が消火されるのである。言い換えれば、消火装置を始動させるのに必要な上昇する熱気流が、張設された織布のような水平に位置する障害物によって止められたりあるいは向きを逸されたりすることがあってはならないのである。

従って、展示用建築物にこのような自動消火装置を装備することが一般的になってから、従来式の水平天蓋は使用不能になってしまった。

一方、自動スプリンクラーは装備しないにしても、排煙の問題は残る。適切な排煙設備は人命の安全のために極めて重要である。即ち、火災が発生した場合に排煙処理が適切でないと、煙は人々を窒息させるだけでなく建物の非常出口の視界を妨げる。

このような極めて重要な技術的問題点を解決しながら仮天井の使用を可能にすべく、従来、その他、様々な方法が試みられてきた。次にこれらの方法について述べる。

第1の方法は、水平に張設する織布を、耐火

性繊維から構成し、かつ、この繊維の織り目を、ネット状に十分大きくすることにより、火災によって発生する上昇熱気流の流れを許容するとともに、これに続く自動消火装置からのジェット水流の下方噴射を許容するものである。

しかし、この方法においては、仮天井のその本来の目的である建物の上部構造を視覚から隠す遮蔽作用を十分に達成するためには、織布の織り目を極端に大きくすることは出来ない。従って、十分な通気及び通水性と十分な隠し効果とは両立不可能であるために、このような仮天井は実際には効果的ではない。

第2の方法は、仮天井を、難燃性の紙質の複数の帯状の不織布を、例えばジグザグ状に折り畳むことによって構成するものである。そしてこれらの帯材を垂直に吊すことによって、全体として、例えば蜂の巣状の構造体を形成する。このような仮天井は、美的にも優れ、かつ、安全基準も完全に満たすものであるために、その利用価値は高い。即ち、この種の仮天井は、上

昇熱気流や消火装置のジェット水流の流れを妨げることはない。しかしながら、この仮天井は、その基本的構造により、均質なものではなく、又、すべての種類の展示物に、美的にマッチするものではない。

第3の方法は、仮天井を、予め互いに切断された、複数の不織布シートより成るフラップを水平に張設して熱気流と消火用ジェット水流との流れを許容するようにしたものである。この方法によれば、もちろん、均質な水平外観を有する仮天井を形成することが可能であるが、このような仮天井は、表面キズが数多く存在するし、更に、構造的に複雑で設置が面倒であるという問題がある。

(発明が解決しようとする課題)

本発明は、上述した従来欠点を一挙に解決せんとするものである。

(課題を解決するための手段)

本発明に係る、仮天井は、該仮天井が溶融手段によって互いに接続された複数のシート材か

ら構成されていることを特徴とする。

(作用及び効果)

従って、本発明の仮天井は、水平で均一な表面を有しているので美的に優れ、比較的に大きな面積を有しているので設置及び取り外し作業が迅速に行え、排煙作用を有しかつ火災発生時においては自動スプリンクラー装置が即座に作動可能であるので安全基準を満たすことも出来る。

(実施例)

本発明に係る仮天井1は、軽量の、織布又はニット材あるいは紙質の不織布の複数のシートを使用して、かつ、これらシートを異なった寸法及び形状のパネル2に分割し、更に、これらの周部を溶融材3によって互いに接続することによって形成される。

前記パネル2は、例えば第1図に示すように、四角形状であり、その寸法は、前記溶融材3の強度によって決定される。

前記溶融材3としては、様々な性質及び構造

を持ったものを使用することが可能である。

例えば、前記溶融材3は、合金、または、プラスチック樹脂等の原料から形成することができる。

同様に、これら溶融性材は、前記パネルの周部を点状に、又は、連続的に互いに接続するように構成することが出来る。

又、前記溶融材3で前記パネル2を接続することによって直接、仮天井1を構成してもよいし、あるいは、前記溶融材3をスタッド、ロッド等の形状にして、これらによって前記パネル2の周部を互いに固定するように、間接的に使用することも可能である。

又、前記溶融材3でパネル2を接続する方法としては、接着、あるいは機械的な固定方法であってもよく、前記溶融材3をパネル2を形成するシートと一体形成して、これから仮天井を構成することも可能である。

前記パネル2を互いに組み合わせた状態で、前記溶融材3はこれらパネル2の周部を、直接

又は間接的に、点状又は連続的に接続する。その結果、この溶融材3は、室温が所定の値まで上昇するとすぐに溶け始め、例えば第2図において参照番号2によって示すところの仮天井のパネルがはずれ、このパネル2が外れた部分から煙が排出されるとともに、外れたパネル2の上方に位置する消火装置5の自動スプリンクラーヘッド4が作動するのである。

従って、火災発生中心部に、前記パネル2の離脱によって前記仮天井1に形成された開口部を介してスプリンクラーからのジェット水流がただちに噴射されることになる。

前記溶融材3が接着タイプのものである場合、これを薄層にして前記パネル2を直接的又は間接的に接続してもよいし、あるいは、適当な幅の帯状にしてパネル2の縁部の間に位置させてこれらパネル2を一定の間隔を置いた状態で接続してもよい。

更に、その性質によっては、前記溶融材3を、前記パネル2の周部の特定の点、又は周部全体

に渡って、これらパネル2を直接的又は間接的に機械的に固定接続する装置として構成することも可能である。

具体的には、前記溶融材3をクリップ状に構成し、これらクリップを前記パネル2に挿通したり、あるいは、クランプすることによってパネル2の周部に固定することが出来る。

次に、本発明の別実施例について説明する。

この別実施例においては、前記溶融材3は、糸状に構成され、この糸の縫いつけによって前記パネル2を互いに接続するか、あるいは、前記糸状の溶融材3を前記仮天井1を構成する前記シート材と一体形成する。

即ち、前記溶融材3をこのように糸状に構成する一方、前記仮天井1を構成するシート材のその一部分又は全部をメッシュ状にする。この場合、前記メッシュ状のシート材のその少なくとも横糸部分を前記溶融材3によって構成し、これらの複数の溶融性の横糸が、隣合う前記パネル2を構成する非溶融性の糸材と分離される

ほぼ四角形状の複数のパネル2がジグザク状に配置されている。

本発明の仮天井10、例えば第3図に示すような非常に長い帯材6として形成されたシート材から製造することが出来る。この場合、前記帯材6は、その長手方向に一定の間隔を置いて、それぞれ溶融材から成る複数の横線7を有する。そして、この帯材6の複数枚を並置状に張設して仮天井1を形成する。その結果、火災発生に伴う温度上昇によって前記横線7の一つが溶融して確実に仮天井のその帯材部分が抜け落ちる。このように、これらの帯材6を、その長手方向の縁部を溶融材によって互いに接続することによって天井を形成することが可能である。

更に、上述のように、シート材を带状に形成する場合においては、この帯材6をニット材から形成することが好ましい。即ち、この場合、前記溶融性の各横線7は、溶融性糸のステッチの横糸部の一つ又は複数を通ることによって形成される。

ようにする。

前記複数のパネル2に分割されて前記仮天井1を構成する弾性材のシートは、かなり大きな寸法にすることが可能であるが、寸法決定においては、言うまでもなく、これらを互いに接続する前記溶融材3の強度を考慮する必要がある。一方、この仮天井1を支持する手段としては、これを別体として設けられたワイヤやケーブルから成る支持構造体によって支持したり、あるいはこの支持構造体を前記弾性材と一体形成することも考えられる。

又、前記パネル2の周部の接続部の色彩は、前記仮天井1を構成する弾性シート材の色に合わせたり、あるいは反対の色を使用してこの仮天井1を、例えば、第1及び第2図に示すようなチェック模様状にすることも可能である。

即ち、前記パネル2の具体的な形状、その他の構成は、技術的、機械的、あるいは更に美的必要に応じて、極めて自由にアレンジ可能である。例えば、第4図に示されたものにおいては、

第5図及び第6図に示した実施例においては、前記仮天井1を構成する複数の種々のパネル2は、弾性材から成る長手帯材として構成され、これら帯材は、それぞれの端部1'、1"によって広げられるとともに、互いに水平方向に並置され、全体として、建物の上部構造を効果的に隠すことが出来る十分に大きな寸法の一つの平坦な表面を形成する。

これらの弾性シート状の帯材は、繊維又は紙質のシート材、あるいは、織布又はニット材から形成される。

又、これら帯材は、互いに、それぞれの長手方向端部において、適当な種類の溶融材3によって接着、機械的固着、等の方法で接続されることによって組み付けられる。

更に、大きな表面積を有する仮天井1を、別の端部4及び5によって、即ち、横方向に広げてこれらと前記溶融材3から成る接続線とを固着してもよい。

上記構成の仮天井1の場合、実験により、火

災の中心6'がこの仮天井の下で発生すると、火災に伴う熱による溶融は、それぞれの帯材にかかる組立構造上の応力によって、前記接続線部3に集中して、非常に大きな開口部7'が形成され、この開口部7'を介して火災から発生した煙が建物の上部に排出されるとともに、熱センサが作動することが確認された。そして、これら熱センサが自動スプリンクラー4を始動して、該スプリンクラー4から排出されるジェット水流8が、仮天井1に形成された前記開口部7'を介して前記火災中心部6に当てられた。

前記パネルを構成するシート材は、初期組立応力を考慮した上で、低溶融点材から成る前記接続線が溶けた時に、大きな開口部が形成される程度の十分な弾力性を有していることが好ましい。

前記長手帯材を形成するパネル2は、それら自身を、例えば2ないし3メートル程度のかんりの広幅に形成してもよい。そして、この場合、この帯材9は、第6図に示されているように、

長手方向に並置されるとともに、規則的な間隔をおいてこの帯材9の幅によって互いに分離された、複数の低溶融点材から成る線10を有する。

この種の非常に長い帯材9は、好ましくは、耐火性材をニットすることによって形成され、その溶融線10は、該帯材9が低溶融点材から製造される時に、ニットされたステッチの縦糸の一つ又は複数から構成される。

上記方法によれば、ステッチの縦糸方向と横糸方向に所定の弾性を有する帯材9を、簡単に製造することが出来る。そして、このように長い長さとかんりの幅を有するこれら帯材9をロール状に形成すれば、仮天井1の設置作業を迅速に行うことが可能になる。

更に、この場合において、仮天井1を構成するかんりの幅を有する複数の前記帯材9を、接続線によって互いに接続することなくただ単に互いに水平方向に並置することによって仮天井を形成してもよい。この時、ニット材より成る

前記帯材9には、予めその長手方向及び横方向に十分な弾性をもたせて、前記接続線10が溶融した時に、この長手方向及び横方向の弾性によって前記パネル11がその幅方向に収縮し、排煙及びスプリンクラー放水用の十分に大きな開口部が形成されるように構成する。

4 図面の簡単な説明

第1図は、本発明に係る仮天井の斜視図、

第2図は、第1図に示した仮天井を構成するパネルの一つが火災の発生によって分離された状態を示す斜視図、

第3図は、本発明の仮天井を構成するパネルの一例を示す斜視図、

第4図は、仮天井の変形例を示す斜視図、

第5図は、仮天井の別の変形例を示す斜視図、

第6図は、第5図に示した仮天井の変形例を示し、火災が発生した場合におけるこの仮天井の状態を示す斜視図、そして

第7図は、別実施例による、帯材によって構成された仮天井を示す斜視図である。

1……仮天井、2, 6, 9……シート材、
3, 7, 10……溶融手段。

代理人 弁理士 北 村 修



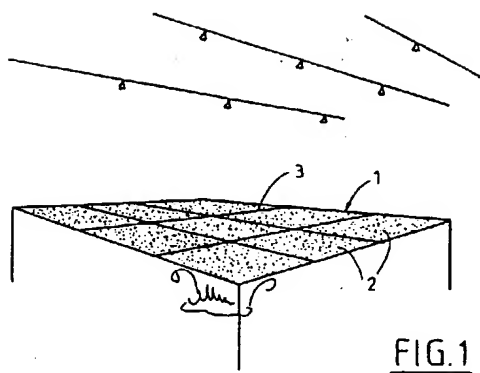


FIG. 1

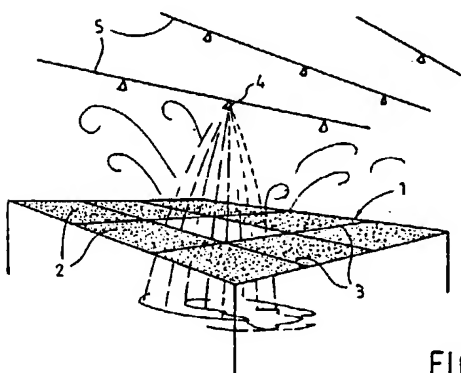


FIG. 2

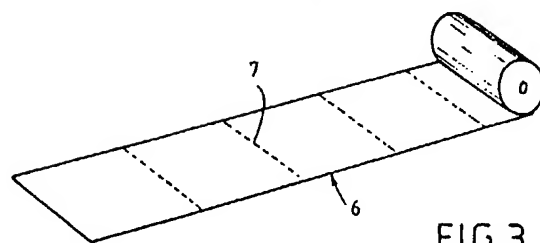


FIG. 3

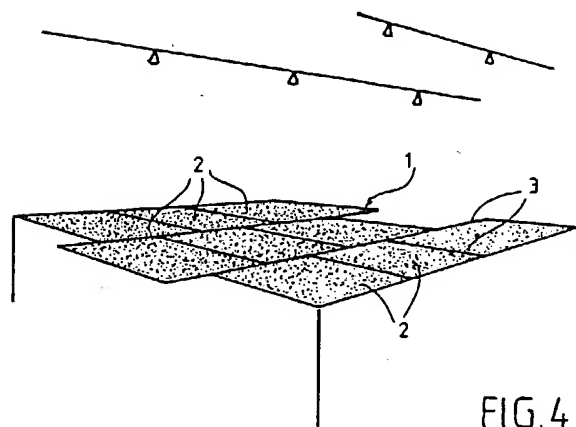


FIG. 4

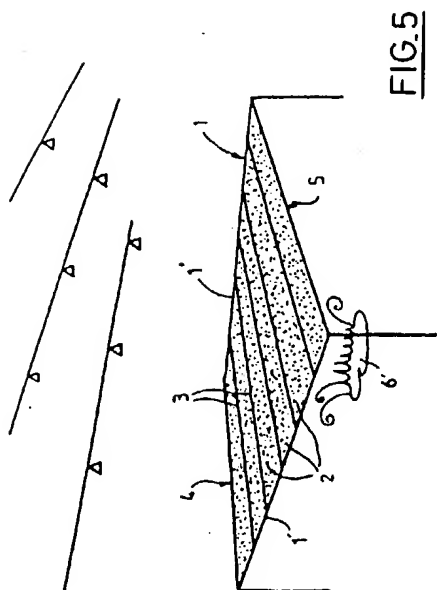


FIG. 5

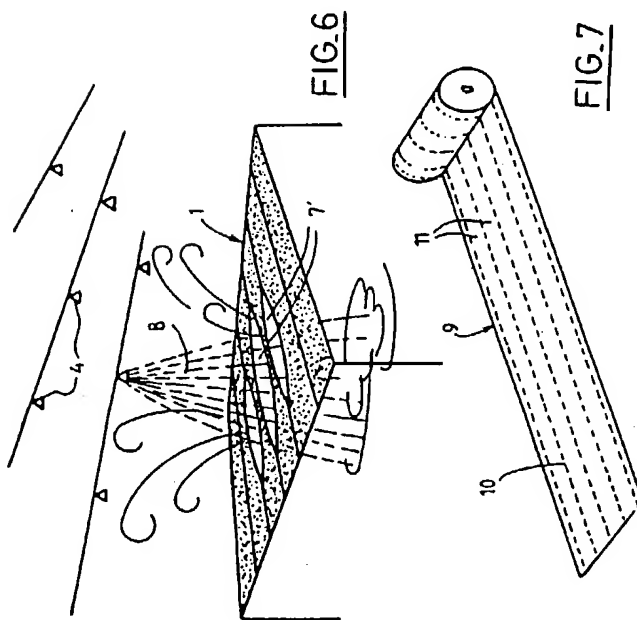


FIG. 6

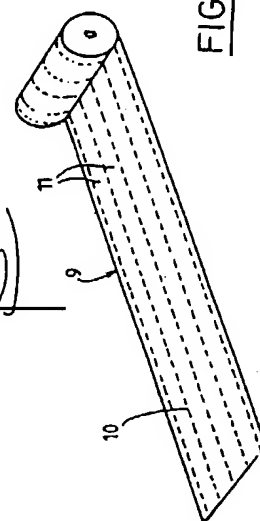


FIG. 7